SIEMENS

SIGMAGYR®

Regolatore climatico RVL471

con preparazione dell'acqua sanitaria

- **Regolatore climatico digitale con o senza autorità ambiente per fabbricati residenziali e non residenziali.**
- **Preparazione dell'acqua sanitaria con comando a due o a tre posizioni**
- **Possibilità della comunicazione.**
- **29 possibili combinazioni di impianti di riscaldamento e preparazione dell'acqua sanitaria con dati di taratura predefiniti.**
- **Curva del riscaldamento a lettura diretta e manopola per la modifica della temperatura ambiente; modifica degli altri parametri in maniera digitale.**
- **Segnale in uscita 0…10V c.c. corrispondente alla richiesta di calore, relè multifunzione.**
- **Alimentazione a 230V c.a., marcatura CE.**

Impiego

- Tipi di fabbricati:
  - fabbricati multifamiliari
  - fabbricati bifamiliari
  - fabbricati non residenziali
  - zone di fabbricati
- Tipi di impianti:
  - riscaldamento centralizzato con preparazione dell'acqua sanitaria
  - sottostazioni del teleriscaldamento con preparazione dell'acqua sanitaria
  - generazione del calore centralizzata con diverse sottostazioni.
- Tipi di corpi scaldanti:
  - radiatori, convettori, pannelli radianti aerotermi ecc.

Funzioni

Regolazione di circuiti di riscaldamento

- Regolazione della temperatura di mandata in funzione di quella esterna con comando di valvola motorizzata.
- Regolazione della temperatura della caldaia in funzione di quella esterna con comando del bruciatore.
- Regolazione della temperatura di mandata in funzione di quella esterna con comando di valvola motorizzata del primario dello scambiatore.

Preregolazione

- Regolazione climatica centrale, comando di valvola miscelatrice dell'anello di distribuzione; richiesta di calore dalle zone tramite bus dei dati.
- Regolazione climatica, comando diretto alla caldaia; richiesta calore dalle zone di tramite bus dei dati.
- Regolazione climatica di una sottostazione del teleriscaldamento, comando della valvola del primario della scambiatore; richiesta di calore dalle zone tramite bus dei dati.

Preparazione dell'acqua sanitaria

- Preparazione dell'acqua sanitaria:
  - con comando di una pompa di carico
  - con comando di una valvola deviatrice a due posizioni
  - con comando di una valvola miscelatrice a tre posizioni
  - con scambiatore di calore con valvola sul ritorno del primario
- Comando di una pompa di circolazione e di resistenza elettrica ad immersione.

Programmi

Auto **Regime automatico**
Commutazione automatica dal regime comfort ad economia e viceversa come da programma orario o da quello delle vacanze, funzione ECO

Regime economia
Funzionamento continuo alla temperatura di economia con funzione ECO

Regime comfort
Funzionamento continuo alla temperatura di comfort senza funzione ECO

Pronto per funzionare (stand-by)

Preparazione automatica dell'acqua sanitaria

Protezione antigelo assicurata in tutti i regimi.

Il regolatore può essere posizionato nel funzionamento manuale, in questa situazione la pompa è in funzione, la valvola può essere posizionata manualmente (comando a tre punti), viceversa nel comando diretto del bruciatore questo è in funzione in base ai termostati di caldaia.

Altre funzioni

- ottimizzazione degli orari di avviamento ed arresto in base al programma settimanale, avviamento con messa in temperatura accelerata
- funzione ECO: marcia ed arresto dell'impianto in base alla temperatura esterna ed alla struttura dell'edificio
- orologio annuale/settimanale con tre programmi giornalieri
- otto periodi di vacanze annuali
- commutazione automatica ora legale/solare e viceversa
- visualizzazione dei parametri, delle misure reali, dei regimi di funzionamento e delle eventuali anomalie
- comunicazione con altri regolatori tramite bus dei dati (LPB)
- comando a distanza con telecomando ambiente e contatti remoti
- funzioni di assistenza

Ordinazione

Nell'ordine indicare il tipo del regolatore **RVL471**. Le termosonde e se necessario il telecomando ambiente devono essere specificati ed indicati nell'ordine.

Combinazioni possibili

Termosonde e telecomando ambiente

Per le temperature di mandata e ritorno si possono usare tutte le termosonde LG-Ni 1000 Ω a 0°C, per esempio:
- termosonda a bracciale QAD22
- termosonde ad immersione QAE22... o QAP21.3

Temperatura ambiente:
- telecomandi con sonda QAW50 o QAW70
- termosonda ambiente QAA24

Temperatura esterna:
- sonda QAC22 (elemento di misura Ni)
- sonda QAC32 (elemento di misura NTC)

Servocomandi

Si possono usare tutti i servocomandi elettrici ed elettronici a 3 punti della gamma Landis & Staefa, vedere fogli tecnici 4500...4599.

Comunicazione

Il regolatore può comunicare con:
- la centrale SYNEGYR OZW30
- tutte le unità che dialogano con il bus LPB

Richiesta di calore

E' disponibile un segnale 0…10V c.c come richiesta di calore verso altri regolatori o sistemi quali POLYGYR, UNIGYR, RVL55, VISONIK, o INTEGRAL RS.

Tecnica

Tipi di impianto

A6	Telecomandi ambiente QAW50 o QAW70	B7	Termosonda del ritorno	M3	Pompa di carico
B1	Termosonda di mandata o caldaia	B71	Termosonda del ritorno del secondario	M4	Pompa di ricircolo
B3	Termosonda per l'acqua sanitaria	B9	Termosonda esterna	N1	Regolatore RVL471
B31	Termosonda accumulo acqua sanitaria / termostato 1	E1	Bruciatore a 2 stadi o scambiatore di calore.	Y1	Valvola circuito di riscaldamento
		E2	Carico (ambiente)		
B32	Termosonda accumulo acqua sanitaria / termostato 2	LPB	Bus dei dati	Y3	Valvola deviatrice
		K6	Resistenze elettriche	Y7	Valvola circolazione acqua sanitaria

B5 Termosonda ambiente M1 Pompa circuito riscaldamento

Principio di funzionamento

Il regolatore RVL471 è adatto per sei differenti circuiti di riscaldamento, e per cinque diversi circuiti di preparazione dell'acqua sanitaria facilmente configurabili; i vari abbinamenti permettono la configurazione di 29 possibili impianti.
Definita la configurazione si rendono disponibili i parametri corrispondenti che possono essere modificati rispetto a quelli inseriti in fabbrica. Tutti i parametri delle funzioni non necessarie al tipo di impianto selezionato non sono accessibili.

Tarature per l'utente

La temperatura di mandata viene modificata in funzione di quella esterna sulla base della curva impostata, facilmente modificabile operando sulla "astina" accessibile sul frontale del regolatore. La temperatura ambiente si modifica con la relativa manopola, inoltre l'utente può impostare:
- i valori prescritti delle temperature ambiente per i regimi comfort, economia, antigelo e vacanze;
- i programmi settimanali su due orologi indipendenti e otto periodi di vacanze massimo in un anno;
- il regime di funzionamento;
- l'orario e il giorno (calendario).

Acquisizione delle temperature del circuito di riscaldamento

- temperatura di mandata: con una o due termosonde (media);
- temperatura esterna: con sonde LGNi o NTC; l'RVL471 identifica quale sonda è ad esso collegata. Nel collegamento con più regolatori è possibile definire l'origine della sonda di misura della temperatura esterna;
- temperatura ambiente: con una termosonda o con un telecomando oppure con entrambi (media della temperatura ambiente).

Circuito di riscaldamento

- La temperatura ambiente può essere acquisita da una termosonda ambiente o dal "modello" tarabile in funzione della costante di tempo del fabbricato. Usando la termosonda la sua autorità sulla regolazione dell'impianto di riscaldamento può essere modficata.
  Inoltre è possibile fissare un limite di massima temperatura ambiente.
- La funzione ECO consente di avviare o arrestare l'impianto di riscaldamento in base all'effettiva necessità. Essa esclude il riscaldamento quando il calore accumulato nel fabbricato è sufficiente ad assicurare la temperatura ambiente desiderata. Si possono impostare due valori limite di temperatura, uno per il regime di comfort e uno per quello di economia.
- Il funzionamento è ottimizzato. Con la termosonda ambiente, il regolatore stabilisce l'orario di avviamento e arresto in modo da assicurare la temperatura ambiente desiderata nel periodo di occupazione. All'arresto dell'impianto (periodo di non occupazione) la pompa di circolazione viene fermata finché la temperatura ambiente di non occupazione è raggiunta (la funzione può essere esclusa). All'avviamento dell'impianto il valore prescritto della temperatura ambiente può essere incrementato (avviamento accelerato). Devono essere tarati gli orari limite di avviamento e arresto dell'impianto.

Regolazione a tre punti circuito di riscaldamento

Il regolatore confronta continuamente il valore reale della temperatura di mandata e quella esterna con il valore prescritto definito dalla curva di regolazione.
In caso di scostamento comanda l'organo finale per eliminarlo. Sia la banda proporzionale (P) che il tempo integrale (Tn) sono regolabili. Si possono impostare limiti di massima e minima della temperatura di mandata.

Regolazione a due posizioni (ON/OFF) circuito riscaldamento

Comando diretto, climatico o per richiesta di calore, a due posizioni del bruciatore ad uno o due stadi. Il comando a due stadi è attivo con il consenso dell'integrale tarabile a piacere. Senza richiesta di calore dall'impianto la caldaia può essere esclusa oppure mantenuta in funzione ad una temperatura minima di limite.
Sono tarabili i limiti di massima e minima temperatura.

Limite di minima del ritorno

Il limite di minima temperatura del ritorno (occorre una termosonda) agisce sulla regolazione a tre punti in modo da evitare la condensazione dei fumi della caldaia.

Teleriscaldamento

La temperatura di mandata, secondario dello scambiatore, è controllata climaticamente dalla valvola motorizzata del primario.
Il limite di massima temperatura di ritorno in centrale può essere:

– sul ritorno del primario (con propria termosonda); a valore costante di temperatura oppure in funzione di quella esterna, (dalla sonda o dal bus).
– In funzione della differenza di temperatura del ritorno del primario e del secondario (DRT), occorrono le due termosonde.

La funzione Y_{min} serve ad evitare errori di misura nella contabilizzazione dell'energia termica quando la valvola di regolazione è in prossimità della chiusura.
Il tempo di integrazione del limite è regolabile.

Blocco delle funzioni

Tutte le funzioni del teleriscaldamento possono essere bloccate evitando manipolazioni da parte di personale non autorizzato.

Programmi orari

- Il regolatore RVL471 ha tre orologi settimanali indipendenti; ogni giorno può avere fino a tre periodi di occupazione con orari diversi uno dall'altro. Il circuito di riscaldamento, la preparazione dell'acqua sanitaria, la pompa di circolazione e il relè multifunzioni possono essere associati indifferentemente ad uno di questi orologi.
- Il regolatore RVL471 ha un orologio annuale per definire fino a otto periodi di vacanza e la commutazione automatica da ora solare a legale e viceversa.

Preparazione dell'acqua sanitaria

Il circuito per la preparazione dell'acqua sanitaria è regolato indipendentemente dal circuito del riscaldamento. Esso può funzionare:
– secondo un proprio programma settimanale
– secondo il programma orario di zone con regolatori collegati con bus dei dati (un'ora prima dell'inizio del riscaldamento)
– secondo il programma orario di zone con regolatori collegati con bus dei dati
– in modo continuo 24 ore su 24

La funzione "legionella, che può essere disattivata, interviene una volta alla settimana.
La temperatura dell'accumulo si può rilevare:
– con una o due termosonde oppure con uno o due termostati

La preparazione dell'acqua sanitaria include anche il comando di una pompa di circolazione e di resistenze elettriche ad immersione.
L'accumulo dell'acqua sanitaria può essere caricato forzatamente una volta al giorno.

Comando a distanza

– commutazione dei regimi di funzionamento con il telecomando QAW50
– deroga di alcune funzioni di regolazione con il telecomando QAW70
– modifica dei regimi di funzionamento con un contatto esterno

Comunicazione

– richiesta di calore a più RVL471 con comando alla centrale termica;
– segnale di blocco o aumento della temperatura della caldaia;
– modifica dei valori della temperatura esterna, del ritorno, della mandata e del segnale dell'orologio;
– comunicazione con altri apparecchi;
– acquisizione della richiesta di calore dalla centrale OZW30 del sistema SYNERGYR;
– scambio dei messaggi delle anomalie.

Visualizzazione delle anomalie

– per cortocircuito o interruzione nel cablaggio delle termosonde;
– per cortocircuito, interruzione o errori nella trasmissione dei dati nel bus;
– per scostamento eccessivo dal valore prescritto della temperatura di mandata, segnalazione di allarme dopo il tempo impostato.

Altre funzioni

– Uscita a relè associabile alle seguenti funzioni:
commutazione a un valore di temperatura esterna; commutazione ad orario; attiva in caso di anomalie; commutazione secondo periodo di occupazione con o senza ottimizzazione; attiva su richiesta di calore; comando manuale; attiva con resistenze per l'acqua sanitaria.
– Segnale analogico 0...10V c.c. in funzione della richiesta di calore
– Indicazione dei parametri, dei valori istantanei, delle anomalie; del regime di funzionamento
– Simulazione della temperatura esterna
– Azionamento manuale dei relè
– Verifica delle termosonde, indicazione dei valori misurati; stato dei termostati;
– Verifica stato dei contatti collegati ai morsetti H1-M, H3-M e H4-M
– Protezione antigelo dell'impianto e dell'edificio

Arresto ritardato della pompa per evitare surriscaldamenti

– Funzionamento periodico della pompa per evitare grippaggi nella stagione estiva
– Totalizzazione delle ore di funzionamento del regolatore

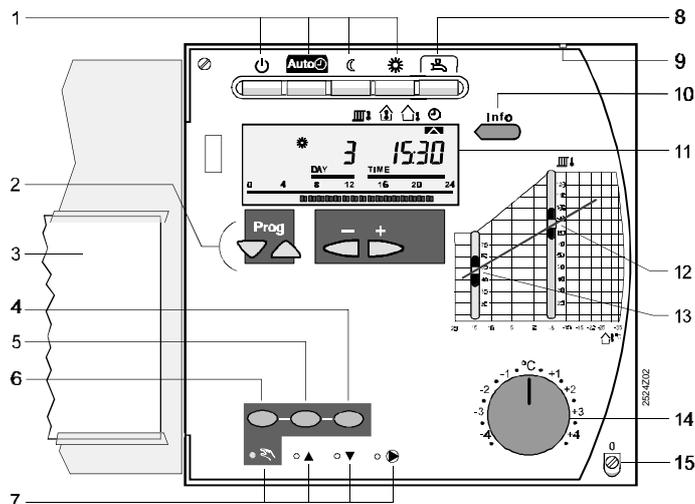
Per più dettagliate informazioni tecniche e funzioni del regolatore e la comunicazione dei dati (LPB) vedere:

– Informazioni di base: CE1P2524I
– Foglio tecnico "Sistema LPB": CE1N2030I
– Foglio tecnico "Manuale tecnico LPB": CE1N2032I

Esecuzione

L'RVL471 è costituito dal frutto del regolatore che incorpora l'elettronica, la sezione di potenza, i relè di comando con sul frontale tutti i dispositivi di taratura ed il display. Il frutto viene fissato allo zoccolo/morsettiera con due viti, di cui una può essere piombata. Tutti i dispositivi di taratura sono protetti da un coperchio trasparente che può essere piombato. Le istruzioni sono ubicate sul retro del coperchio trasparente o nell'imballo.

L'RVL471 può essere montato in tre modi diversi:

– a parete oppure a fondo quadro elettrico;
– sui binari normalizzati DIN
– a fronte quadro elettrico.

1 Tasti dei regimi i funzionamento (quello azionato rimane illuminato)
2 Tasti per la programmazione:
 Prog = selezione delle righe operative
 – + = modifica del valore indicato dal display
3 Istruzioni
4 Tasto "valvola chiusa" manualmente
5 Tasto "valvola aperta" manualmente
6 Tasto funzionamento manuale inserito
7 LEDs per indicazione di:
 funzionamento manuale
 valvola in apertura/bruciatore al primo stadio
 valvola in chiusura/bruciatore al secondo stadio
 pompa/riscaldamento in funzione
8 Tasto per preparazione acqua sanitaria (illuminato = inserito)
9 Fori per piombare il coperchio
10 Tasto info per indicare sul display i valori delle misure
11 Display (LCD)
12 Cursore per impostare il valore della temperatura di mandata per quella esterna di -5 °C
13 Cursore per impostare il valore della temperatura di mandata per quella esterna di +15 °C
14 Manopola per modificare la temperatura ambiente
15 Fori per piombare la vite di fissaggio del frutto

Dispositivi analogici di taratura

- Tasti per la selezione dei regimi di funzionamento
- Tasto per inserzione / disinserzione preparazione acqua sanitaria
- Tasto info
- Curva di taratura a lettura diretta
- Manopola per la modifica della temperatura ambiente
- Tre tasti per il comando manuale

Dispositivi digitali

Visualizzazione e modifica di tutti i parametri, attivazione delle funzioni di selezione, lettura dei valori reali delle misure e degli stati tramite le righe operative. Ad ogni riga è associato il numero dei parametri, dei valori reali e delle funzioni che possono essere selezionate. Una coppia di pulsanti serve per la scelta della riga operativa e un'altra coppia serve per modificare il valore indicato sul display.

Note

Consigli per la progettazione

I circuiti di misura sono in bassa tensione di sicurezza, quelli del servocomando della valvola e pompa possono essere alla tensione da 24 a 230 V c.a.
Nei collegamenti devono essere rispettate le norme vigenti.
I collegamenti delle termosonde **non devono essere posati parallelamente** ai cavi di potenza delle pompe, servocomandi, bruciatore, ecc.

Messa in servizio

Selezionare i tipi di impianto.
Se utilizzato nel teleriscaldamento, bloccare i parametri che non devono essere modificati. Al regolatore sono allegate le istruzioni di montaggio e di funzionamento.

Dati tecnici

CE marcatura come da:	
EMC direttiva	89/336/EEC
alle interferenze	EN 50082-2
all'emissione	EN 50081-1
Bassa tensione direttiva	73/23/EEC
Sicurezza	EN 60730-1
Tensione di alimentazione	230 V c.a.
Frequenza	50 Hz
Consumo	9 VA
Relè di comando:	
Tensione nominale	230 V c.a.
Corrente	2 (2) A
Corrente contatto da 24...90 V c.a.	0,1...2 A, cos φ >0,6
Corrente contatto da 90...250 V c.a.	0,02...2 A, cos φ >0,6
Trasformatore di accensione:	
corrente nominale	1 A max. per 30 s max.
corrente di spunto	10 A max. per 10 ms max.

Grado di protezione (coperchio chiuso)	IP42 EN 60529
Classe di prova	II EN 60730
Temperatura ambiente ammessa:	
Trasporto e magazzino	-25...+65 °C
Funzionamento	0...50 °C
Lunghezza dei fili per sonde:	
Cavo in rame 0,6 mm Ø	20 m
Cavo in rame 1,0 mm^2	80 m
Cavo in rame 1,5 mm^2	120 m
Lunghezza dei fili per i telecomandi:	
Cavo in rame 0,25 mm^2	25 m
Cavo in rame 0,5 mm^2	50 m
Carico del Bus (parametro E)	7
Riserva di carica orologio	12 h min.
Massa (peso)	1,2 kg

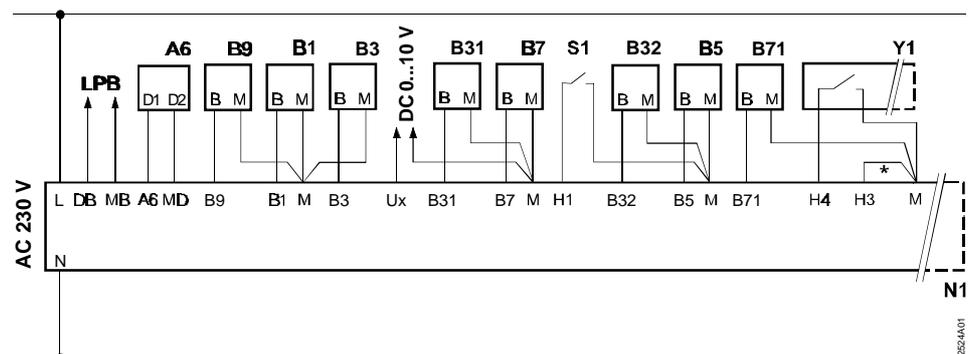
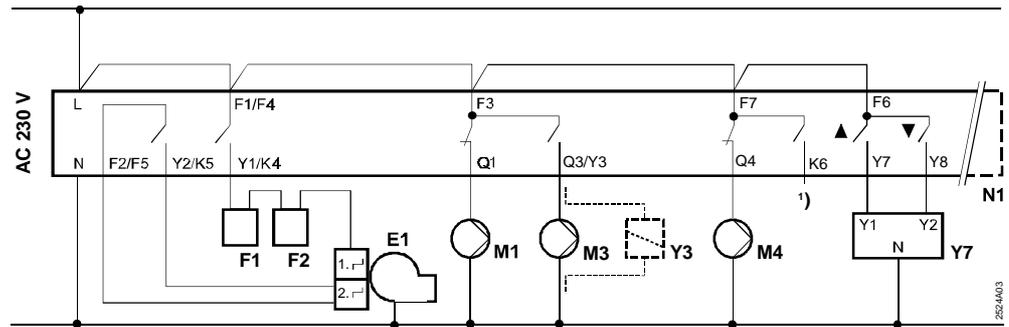
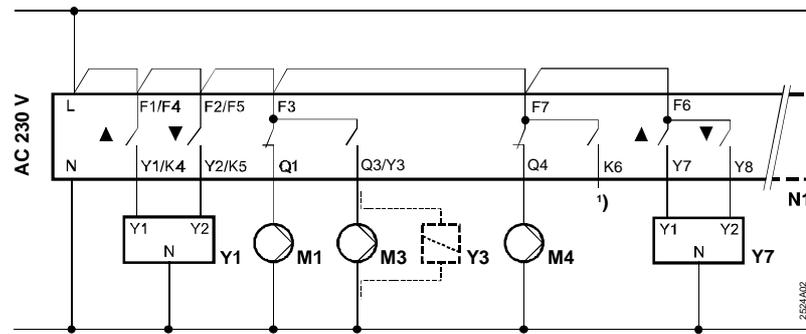
Collegamenti elettrici

Bassa tensione

Collegamenti di base lato bassa tensione

Tensione di rete

Collegamenti di base per impianti con valvola motorizzata a tre posizioni

Collegamenti di base per impianti con comando diretto di bruciatori a 1 o 2 stadi

A6	Telecomandi ambiente QAW50 o QAW70	LPB	Bus dei dati
B1	Termosonda di mandata o caldaia	M1	Pompa del circuito di riscaldamento
B3	Termosonda per l'acqua sanitaria	M3	Pompa di carico accumulo acqua sanitaria
B31	Termosonda accumulo acqua sanitaria / termostato 1	M4	Pompa di ricircolo circuito acqua sanitaria
		N1	Regolatore climatico RVL471
B32	Termosonda accumulo acqua sanitaria / termostato 2	S1	Contatto remoto per cambio regime di funzionamento
B5	Termosonda ambiente	Y1	Valvola motorizzata del circuito di riscaldamento (event. contatto ausil.)
B7	Termosonda del ritorno	Y3	Valvola deviatrice a due posizioni
B71	Termosonda del ritorno del secondario	Y7	Valvola motorizzata del circuito acqua sanitaria
B9	Termosonda esterna	*	Collegamento per bloccare parametri nel teleriscaldamento
E1	Bruciatore a 2 stadi	1)	Uscita per relè multifunzioni
F1	Termostato di regolazione		
F2	Termostato di sicurezza		

Ingombri

Dimensioni in mm

Con riserva di modifiche